مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال پانزدهم، شمارهٔ ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹٦، شمارهٔ پیاپی ۲۹

DOI: 10.22067/geography.v15i2.49800

سنجش نابرابری شاخص‌های بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان خراسان رضوی

محمد میره‌ای (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، پردیس فارابی، تهران، ایران)
mirehei@ut.ac.ir
مهدی پیله‌ور(کارشناسی‌ارشد آمایش سرزمین، دانشگاه تهران، پردیس فارابی، تهران، ایران، نویسندهٔ مسئول)
mehdi.pilevar@hotmail.com

صص ۷۰ ـ ٤٥

چکیده

اهداف: هدف این پژوهش ارزیابی و بررسی نابرابری ناحیه‌ای سلامت، ازنظر سطح توسعهٔ بهداشتی ـ درمانی در شهرستان‌های استان خراسان رضوی است.
روش: این مقاله به‌لحاظ هدف، از نوع تحقیقات توسعه‌ای و دارای ماهیت توصیفی - تحلیلی است. جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت اسنادی- کتابخانه‌ای و منبع اصلی اطلاعات، *سالنامهٔ آماری استان خراسان رضوی* (۱۳۹۲) بوده است.
یافته‌ها: برای سنجش و تعیین نابرابری‌ها، از تکنیک ویکور و ۲۰ شاخص استفاده شده است. برمبنای محاسبات انجام‌شده، توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها طبق شاخص‌های بهداشتی ـ درمانی در چهار سطح محروم، درحال‌توسعه، توسعهٔ متوسط و توسعه‌یافته رتبه‌بندی شده است.
نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نابرابری فضایی سلامت در سطح استان بسیار زیاد است؛ به‌گونه‌ای‌که شهرستان‌های مرکزی، با سابقه و نسبتاً پرجمعیت استان -باوجود استانداردسازی شاخص‌ها با جمعیت هر شهرستان -از وضعیت سلامت و توسعهٔ بهداشتی ـ درمانی نسبتاً مناسب‌تری در مقایسه با شهرستان‌های کم‌جمعیت استان برخوردارند و برنامه‌های بهداشتی ـ درمانی تناسب چندانی با عدالت اجتماعی ندارند؛ بنابراین، لازم است به توزیع عادلانهٔ منابع، خدمات مراقبت‌های بهداشتی و دیگر عوامل بهداشتی مؤثر در سطح بهداشت و سلامت توجه جدی شود.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۰٤ تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۱۲/۱۰

کلیدواژه‌ها: بهداشت و درمان، استان خراسان رضوی، مدل ویکور، نابرابری فضایی.

۱.مقدمه

هدف همهٔ برنامه‌ریزی‌ها، دستیابی به توسعهٔ مطلوب و برقراری تعادل است. یکی از اصول بنیادی که در اغلب ایدئولوژی‌ها ازجمله اسلام، مبنای برنامه‌ریزی محسوب می‌شود، اصل عدالت اجتماعی است که تفکر نهادها و برنامه‌ریزان برمبنای آن شکل می‌گیرد و از اصولی است که به دل‌گرمی، انسجام روابط و توزیع عادلانهٔ دستاوردها و عواید بین شهر و روستا و شهروندان منجر می‌شود (پاپلی یزدی، ۱۳۸۲، ص. ۱۹). براساس اصل عدالت، در برنامه‌ریزی شهری، دسترسی عادلانه به زمین و استفادهٔ بهینه از آن یکی از مؤلفه‌های اساسی در توسعهٔ پایدار و عدالت اجتماعی محسوب می‌شود. عملیاتی‌کردن مفهوم عدالت در درمان، مستلزم کاهش موانع مالی و غیرمالی و دسترسی به خدمات موردنیاز است. در هر فرایند برنامه‌ریزی به‌طور عام و برنامه‌ریزی منطقه‌ای به‌طور ویژه، نخستین گام شناخت و درک وضع موجود است. این شناسایی، مستلزم تفکیک منطقهٔ موردمطالعه به نواحی برنامه‌ریزی و سنجش هر ناحیه با شاخص‌های توسعه (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و غیره) و تجزیه‌وتحلیل و رتبه‌بندی هر ناحیه ازنظر برخورداری از مواهب توسعه است.

در ادبیات برنامه‌ریزی، توسعهٔ منطقه‌ای مفهومی جدید است که هدف آن خلق چهارچوبی مناسب برای دستیابی به بهبودی باثبات در استانداردهای زندگی برای شهروندان و روستانشینان است. توسعهٔ منطقه‌ای ارتباط نزدیکی با توسعهٔ محلی دارد. به‌عبارت‌دیگر، توسعهٔ محلی اساس توسعهٔ منطقه‌ای است (آپوستولیک[1]، ٢٠١٤، ص. ٣٦). علاوه‌براین، استفاده از ملاحظات علمی برای تصمیم‌گیری در طول زمان تحول و تکامل زیادی یافته است و اکنون، این ملاحظات علمی عاملی اصلی در همهٔ سطوح تصمیم‌گیری محسوب می‌شوند (لرن‌مونس و هاردینگ[2]، ٢٠٠٦، ص. ٢٤٦). این مسئله یکی از دغدغه‌های مهم جوامع امروزی است که اهمیت سیاسی زیادی در سراسر دنیا دارد. طبق بررسی‌های انجام‌شده در کشورهای فقیر اسلامی مانند مالی و سنگال، هر ۱۵ تا ۲۰ هزار نفر تنها بیش از یک پزشک دسترسی دارند (احمدیان، ۱۳۸۵، ص. ٥٦). در کشورهای توسعه‌یافته، نابرابری در برخورداری از امکانات

1. Apostolache
2. Learmonth & Harding

بهداشتی و درمانی در شهرهای مهمی همچون لندن، واشنگتن و غیره نیز وجود دارد. در این شهرها، هنوز تبعیض‌های بهداشتی باعث مرگ‌ومیرهای دردناکی می‌شود (پاگ[1]، ۱۳۸۳، ص. ۱۷۶). تصمیم‌گیران در سطوح خرد و کلان، قبل از ارائهٔ راه‌حل‌هایی برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و افزایش کیفیت زندگی، لازم است تا از میزان تفاوت‌ها و نابرابری‌های منطقه‌ای به‌ویژه در بخش بهداشت و درمان آگاهی داشته باشند (لی، هوانگ، ریسر، جی و کاپادیا[2]، ۲۰۰۸، ص. ۲۵۲).

یکی از عوامل موردنظر در توسعهٔ منطقه‌ای و فضایی توسعهٔ بهداشتی و درمانی به‌صورت متعادل در همهٔ سطوح فضایی است. یکی از شاخص‌های اصلی توسعه‌یافتگی جوامع مقولهٔ سلامت است؛ زیرا، سلامتی مهم‌ترین عامل توسعه و ضامن بقای هر جامعه است و برخورداری از خدمات بهداشتی ـ درمانی به‌عنوان یکی از اصول سلامت، با هدف ارتقا و تأمین سلامت افراد، یکی از ارکان مهم پیشرفت هر جامعه‌ای را تشکیل می‌دهد. امروزه، خدمات درمانی استراتژی ضروری و الزام‌آور برای ارتقای سلامتی همگانی و به شکل گسترده، راه‌حلی جهانی برای بهبود کیفیت بهتر زندگی و جمعیت در جهان به‌شمار می‌آید؛ بنابراین، دسترسی به خدمات درمانی و بهداشتی از اولین شاخص‌های مهم دستیابی به هدف سلامتی همگانی است (هلت[3]، ۲۰۰۵، ص. ۱۶۵).

باوجود پیشرفت‌های اقتصادی و دستاوردهای بزرگ محققان درزمینهٔ بهداشت و درمان در قرن گذشته، شکاف‌های آشکاری در میزان توسعه‌یافتگی بهداشت و درمان در مناطق و کشورها و نبود تعادل و نابرابری در میزان توسعهٔ امکانات بهداشتی و درمانی پدید آمده است (کاواچی، سبرومانیین و امیادا فیلیا[4] ، ۲۰۰۲، ص. ٤٨)؛ بنابراین، امروزه سلامت فردی و اجتماعی مسائل مرتبط زیادی با توسعهٔ پایدار کشورها را به‌خود اختصاص داده است.

در دو دههٔ اخیر، جامعهٔ بین‌المللی به این اتفاق‌نظر رسیده است که سلامت پیوندی عمیق با عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی هر جامعه‌ای دارد (پیلکینگستون[5]، ۲۰۰۲، ص. ۱۵۷). نابرابری در بهداشت و درمان در بین مناطق، بیانگر اختلاف‌ها و تفاوت‌ها در میزان

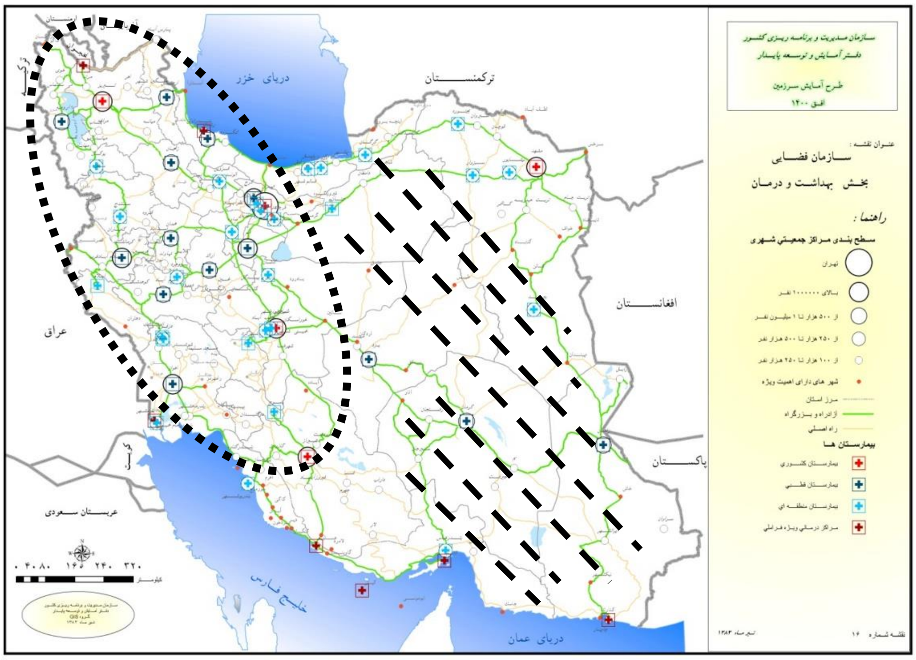
---

1. Puge
2. Lai., Huang, Risser & Kapadia
3. Holt
4. Kawachi, Subramanian & Almeida-Filho
5. Pilkington

توسعهٔ امکانات بهداشتی و درمانی در شهرها، روستاها، مناطق و کشورها است (فانگ[1] و همکاران، ۲۰۱۰، ص. ۱۴)؛ بنابراین، مکان‌یابی کاربری‌های بهداشتی- درمانی در نقاط شهری و روستایی باید به‌صورتی باشد که همگان به‌راحتی به آن‌ها دسترسی داشته باشند (رضویان، ۱۳۸۱، ص. ۱۵۳). از نگاه اکولوژی شهری نیز دسترسی به بهداشت و درمان در همهٔ محلات شهری و امکان آن برای همهٔ مردم، ازجمله معیارهای مهم یک جامعهٔ سالم محسوب می‌شود (شکویی، ۱۳۷۲، ص. ۱۲۲).

دسترسی مناسب به خدمات بهداشتی- درمانی نقش مهمی در ارتقای سلامت، امنیت و آرامش خاطر جامعه دارد و شاخص مهمی درراستای تحقق عدالت اجتماعی به‌شمار می‌آید. این موضوع، با توجه به مشکلات موجود در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌نیافته درزمینهٔ دسترسی تمام اقشار جامعه به خدمات درمانی موردتوجه است. مطالعات در کشور ما نشان می‌دهد که باوجود رشد چشمگیر شاخص‌های سلامت در سطح میانگین ملی، نابرابری در گروه‌های اجتماعی و مناطق جغرافیایی بسیار وجود دارد. برای مثال، آمار منتشرشده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دربارهٔ تعداد مراکز درمانی در استان خراسان رضوی، نشان می‌دهد که تقریباً نیمی از این مراکز درمانی و بیمارستان‌ها در مشهد و بقیهٔ آن در ۲۶ شهرستان دیگر پراکنده شده است. همچنین، مطالعاتی که توسط سازمان برنامه‌ریزی و مدیریت کشور انجام شده نشان می‌دهد که در ایران، برخی از مناطق در مقایسه با سایر مناطق عملکرد بهتری داشته‌اند و از سطح سلامت مطلوب‌تری برخوردار هستند؛ اما توزیع فضایی مراکز بهداشتی- درمانی در کشور بسیار نامتعادل است و بیشتر آن‌ها در شهرهای بزرگی، همچون تهران، مشهد، شیراز، تبریز وغیره متمرکز شده‌اند.

1. Fang



شکل ۱ـ سازمان فضایی بهداشت و درمان کشور

مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۹۰

ازاین‌رو، اگر برنامه‌ریزان بتوانند عوامل تأثیرگذار بر عملکرد مناسب سلامت مناطق را شناسایی کنند، در آن صورت می‌توانند از تجربه‌های مدیران بخش‌های مختلف آن مناطق بهره ببرند و نیز بودجهٔ موجود را به‌صورت بهینه مصرف کنند (احمدی، ١٣٨٤، ص. ٢٨) تا از تمرکزگرایی و نابرابری‌های فضایی کاسته شود. دراین‌راستا، شناخت فضایی درزمینهٔ نابرابری بهداشتی در سطح استانی، به برنامه‌ریزان و مدیران، با هدف تصمیم‌گیری برای شناخت شکاف‌ها و کاهش آن‌ها در شاخص‌های مختلف، کمک فراوانی می‌کند. در این زمینه، روش‌شناسی شکاف‌شناسی بسیار مهم است که در این مطالعه، با کمک روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام شده است؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر، مطالعهٔ وضعیت شهرستان‌های استان خراسان رضوی در مقولهٔ سلامت و بهداشت و عدم تعادل در وضعیت سلامت در سطح استان ازطریق شاخص‌های متعدد است.

وضعیت عمومی بهداشت و درمان در استان خراسان رضوی شکاف‌های عمیقی دارد؛ به‌طوری‌که به‌دلیل وجود چندین دانشکدهٔ علوم پزشکی، دندان‌پزشکی و پیراپزشکی در

شهرهای مشهد، گناباد، نیشابور و سبزوار و فعالیت بیمارستان‌های آموزشی در کنار آن‌ها، این سه شهرستان و به‌ویژه شهر مشهد به یکی از قطب‌های درمانی کشور تبدیل شده‌اند؛ اما حتی بخش‌های قابل‌توجهی از استان، از کمترین امکانات بهداشتی و درمانی محروم هستند.

ضرورت انجام پژوهش حاضر این است که درزمینهٔ خدمات‌رسانی سلامت و بهداشت، برنامه‌هایی در سطح استان اجرا شود تا شهرستان‌های استان در موضوع سلامت عمومی به سطح یکنواختی دست یابند و این امر، به بهبود وضعیت استان در کل کشور منجر شود. این پژوهش نیز به‌دنبال تبیین نابرابری فضایی سلامت در شهرستان‌های استان خراسان رضوی با استفاده از مدل چندمعیارهٔ ویکور است.

۲. پیشینهٔ تحقیق

در زمینهٔ سلامت، فعالیت‌های پژوهشی زیادی انجام شده‌اند و تحقیقات متعددی دربارهٔ استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری در شاخص‌های بهداشت و درمان برای رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها وجود دارد؛ اما در زمینهٔ استفاده از مدل چندمعیارهٔ ویکور و سنجش وضعیت تعادل فضایی سلامت در سطح کشور، پژوهش‌های زیادی انجام نشده است. در ادامه، به برخی از پژوهش‌های انجام‌شده درزمینهٔ سنجش توسعه‌یافتگی شاخص‌های بهداشت و درمان اشاره می‌شود.

در مطالعه‌ای، امینی، یداللهی و اینانلو (۱۳۸۵) با استفاده از ۳۵ شاخص دسترسی و کارایی خدمات بهداشتی و درمانی، بهداشت باروری، جمعیتی، میرایی و امنیت غذا و تغذیه، استان‌های کشور را برحسب سلامت رتبه‌بندی کردند. نتایج نشان داد که استان‌های مرکزی، تهران و اصفهان در وضعیت سلامتی مناسبی قرار داشتند؛ اما وضعیت سلامت در استان‌های خوزستان، سیستان‌وبلوچستان و کهکیلویه‌وبویراحمد وخیم بود.

ضرابی، محمدی و رخشانی‌نسب (۱۳۸٦) به بررسی و تحلیل فضایی توسعهٔ شاخص‌های خدمات بهداشت و درمان در سطح شهرستان‌های استان اصفهان پرداختند. یافته‌ها نشان داد که در استان اصفهان، توزیع شاخص‌های بهداشت و درمان به‌صورت متوزان نیست و اختلاف فاحشی بین شهرستان‌های استان از نظر توسعهٔ خدمات بهداشتی و درمانی وجود دارد.

سایه‌میری و سایه‌میری (۱۳۸۰) پژوهشی را با هدف رتبه‌بندی وضعیت بهداشت و درمان شهرستان‌های ایلام با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی و تحلیل مؤلفه‌های اصلی و نیز با درنظرگرفتن ٦٦ شاخص عمدهٔ بهداشت و درمان انجام دادند. نتایج نشان داد که شهرستان ایلام توسعه‌یافته‌ترین و شهرستان‌های مهران، دره‌شهر، دهلران، شیروان و چرداول، ایوانن و آبدانان به‌ترتیب در رتبه‌های بعد قرار دارند.

موحدی و همکاران (١٣٨٦) پژوهشی را با هدف بررسی روند تغییرات و الگوی نابرابری‌های شاخص سلامت در جمعیت روستایی کشور انجام دادند. آن‌ها مقادیر ۹ شاخص مهم سلامت برای سال‌های ١٣٧٢ تا ١٣٨٤ را از گزارش‌های رسمی سالانهٔ معاونت سلامت، استخراج کردند و به کمک رگرسیون خطی، برای سال‌های ۱۳۸۵ و ١٣٨٦ پیش‌بینی کردند. نتایج نشان داد که در یک تا دو دههٔ اخیر، ارتقای قابل‌قبولی در بسیاری از شاخص‌های سلامت در مناطق کشور به‌دست آمده است. به‌علاوه، باوجود کاهش نابرابری در بعضی از شاخص‌ها در سال‌های اخیر، وجود نابرابری‌ها مشکل مزمن و عمدهٔ نظام سلامت روستایی کشور است.

مولایی (١٣٨٦) با استفاده از روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به مقایسهٔ درجهٔ توسعه‌یافتگی بخش خدمات و رفاه اجتماعی استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۳ پرداخت. براساس یافته‌ها، طی سال‌های موردمطالعه سطح توسعهٔ خدمات و رفاه اجتماعی در استان‌های کشور افزایش یافته است؛ اما توزیع آن نامتوازن‌تر شده است.

در پژوهشی دیگر، زنگی‌آبادی، امیرعضدی و پریزادی (۱۳۹۱) با تحلیل فضایی شاخص‌های توسعهٔ خدمات بهداشت و درمان در استان کردستان به این نتیجه دست یافتند که شاخص‌های بهداشت و درمان در شهرستان‌های این استان به‌صورت متوازن توزیع نشده است و اختلافات فاحشی بین شهرستان‌های استان از نظر خدمات بهداشتی و درمانی ملاحظه می‌شود. افزون‌براین، شهرستان‌های بیجار و دیواندره به‌ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین سطح توسعه قرار گرفته‌اند.

پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور درزمینهٔ توسعهٔ بهداشت و درمان نیز بسیار غنی است که به‌اختصار، به چند نمونه از آثار برجستهٔ آن اشاره می‌شود. استکلوف و بومیر[1]

1. Stecklov & Bommier

(۲۰۰۲) به مفهوم خاص توزیع منصفانهٔ سلامت؛ یعنی، برابری سلامت پرداختند. در مطالعه‌ای، بلچرودت و دورسلر[1] (۲۰۰۵) به این نتیجه دست یافتند که مطالعات انجام‌شده دربارهٔ سنجش نابرابری سلامت، نتیجهٔ گسترش سنجش رتبه‌محور در کسب نابرابری درآمدی است. موضوع مقالات نابرابری سلامت این است که آیا تمام نابرابری‌ها باید محاسبه شوند یا تنها نابرابری‌های سلامت محاسبه شوند؟ وو، لین و چن[2] (۲۰۰۷) برای تعیین مکان‌های مناسب بیمارستان‌های تایوان با ایجاد مزایای رقابتی، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی، تحلیل حساسیت و روش دلفی تعدیل‌یافته استفاده کردند. درزنر و درزنر[3] (۲۰۰۷) با اعمال تغییراتی در مدل (پی میانه)[4] با استفاده از قانون جاذبه[5]، مدل جاذبهٔ (پی میانه)[6] را معرفی کردند. در این مدل، فرض استفاده از نزدیک‌ترین تسهیلات بهداشتی و درمانی حذف شد و میزان برخورداری افراد از تسهیلات، متناسب با میزان جذابیت آن‌ها برای کاربران و تابعی نزولی از مسافت تا آن تسهیلات درنظر گرفته شد. در پژوهش حاضر نیز با رویکرد اختصاصی نسبت به بخش بهداشت و درمان، سعی بر آن است تا به سطح‌بندی و شناسایی نابرابری‌های موجود بین شهرستان‌های استان خراسان رضوی پرداخته شود.

۳. روش‌شناسی تحقیق

۳. ۱. روش تحقیق

پژوهش حاضر، به‌لحاظ روش از نوع توصیفی- تحلیلی است و شیوهٔ جمع‌آوری اطلاعات، اسنادی و میدانی و از نوع تحقیقات کمّی است. برای سنجش وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی ازنظر برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی، از ۱۸ شاخص استفاده شد و اطلاعات جمع‌آوری‌شده با استفاده از مدل ویکور تجزیه‌وتحلیل شد. برای تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و ترسیم نقشه‌ها از نرم‌افزارهای اکسل، آرک مپ ۱۰/۱[7] استفاده شد. برای تعیین وزن شاخص‌های پژوهش مدل آنتروپی شانون به‌کار برده شد. برای

1. Bleichrodt & Doorslaer
2. Wu, Lin, & Chen
3. Drezner & Drezner
4. P-median
5. Gravity Law
6. Gravity p-median model
7. ARC MAP 10.1

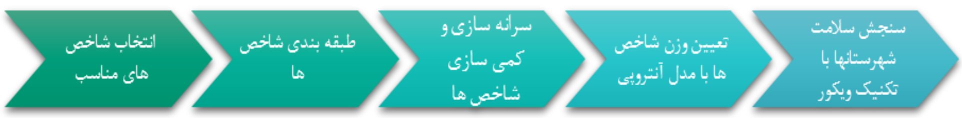
سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی ازلحاظ شاخص‌های بهداشتی و درمانی، از آخرین اطلاعات منتشرشده توسط مرکز آمار ایران (۱۳۹۲)، *سالنامهٔ آماری استان خراسان رضوی*، اطلاعات مندرج‌شده در وب‌سایت استانداری خراسان رضوی استفاده شد و ۱۸ شاخص زیر از حالت خام خارج شد و به‌صورت ضریب با نسبت مورداستفاده قرار گرفت. شاخص‌های موردنظر ذکرشده در جدول زیر عبارت‌اند از:

جدول ۱ـ شاخص‌های بهداشت و درمان

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹٤

پزشک عمومی	پزشک متخصص	دندان‌پزشک	داروساز	پرستار
ماما	بهیار و کمک‌بهیار	بهورز	مؤسسات درمانی فعال	مراکز بهداشتی ـ درمانی
تعداد آزمایشگاه	تعداد داروخانه	مراکز توان‌بخشی	واکسن دیفتری	واکسن سرخک
واکسن فلج اطفال	واکسن هپاتیت ب	خانهٔ بهداشت فعال		

همانطورکه اشاره شد، شاخص‌های تعیین سطح توسعهٔ بهداشت و درمان شهرستان‌های خراسان رضوی شامل ۱۸ شاخص پزشک عمومی، پزشک متخصص، دندان‌پزشک، داروساز، پرستار، ماما، بهیار و کمک‌بهیار، بهورز، تعداد مؤسسات درمانی فعال، تعداد مراکز بهداشتی- درمانی، تعداد آزمایشگاه، تعداد داروخانه، مراکز توان‌بخشی، واکسیناسیون دیفتری، واکسیناسیون سرخک، واکسیناسیون فلج اطفال، واکسیناسیون هپاتیت ب و خانه‌های بهداشت فعال در روستاهای هر شهرستان است. طرح کلی مراحل انجام تحقیق برای سنجش سطح سلامت به‌صورت شکل زیر است:



شکل ۲ـ مراحل سنجش نابرابری و تعیین سطوح توسعهٔ شهرستان‌های خراسان رضوی در حوزهٔ بهداشت و درمان

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹٤

در ادامه، با توجه به اهمیت معرفی تکنیک ویکور که سنجش و تعیین سطوح بـا آن انجـام شده است، این تکنیک معرفی شده است.

۳. ۲. تکنیک ویکور[1]

تکنیک ویکور برای بهینه‌سازی مسائل چندمعیاره در سیستم‌های پیچیده معرفی شده اسـت (اختیاری، ۱۳۹۱، ص. ١٦٦). ویکور، روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حـل تصـمیم‌گیـری گسسته با معیارهای نامتناسب واحدهای اندازه‌گیری مختلف و متعارض توسط اپروکویـک[2] و تزنگ[3] ایجاد شده است. این روش مجموعهٔ رتبه‌بندی‌شده از گزینه‌های موجود را با توجـه بـه شاخص‌های متضاد تعیین می‌کند؛ به‌طوری‌که رتبه‌بندی گزینـه‌هـا براسـاس ایـن هـدف انجـام می‌شود. این جواب سازشی شاخص رتبه‌بندی چندمعیاره‌ای را براسـاس نزدیکـی بـه جـواب ایده‌آل مطرح می‌کند. هدف اصلی تکنیک ویکور، نزدیکی بیشتر به جواب ایده‌آل هر شـاخص است (اپرکویک، ۱۹۹۸، ص. ۹۲).

تمرکز تکنیک ویکور بر دسته‌بندی و انتخاب از مجموعه‌ای از گزینه‌ها است و جواب‌هـای سازشی را برای یک مسئله بـا معیارهـای متضـاد تعیـین مـی‌کنـد؛ بـه‌طـوری‌کـه قـادر اسـت تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به تصـمیمی نهـایی یـاری دهـد. در اینجـا جـواب سازشـی نزدیک‌ترین جواب موجه به جواب ایده‌آل است که کلمهٔ سازش به یک توافـق متقابـل اطـلاق می‌گردد (اپروکویک و تزنگ، ٢٠٠٤، ص. ٤٤٩).

تفاوت اصلی این مدل با مدل‌های تصمیم‌گیری سلسله‌مراتبی یـا شـبکه‌ای ایـن اسـت کـه برخلاف آن مدل‌ها، در این مدل‌ها مقایسه‌های زوجی بین معیارها و گزینه‌ها صورت نمی‌گیـرد و هر گزینه به‌صورت مستقل توسط یک معیار سنجیده و ارزیابی می‌شود (اپروکویک و تزنگ، ۲۰۰۸، ص. ۵۱۷). در این روش، پس از انجام محاسبات توسـعه‌یافتـه‌تـرین گزینـه، گزینـه‌ای است که کمترین مقدار Q و سازگار با شرایط طرح‌شده در مدل را داشته باشد. مراحل اجرایی مدل همراه با ارائهٔ یافته‌ها توضیح داده می‌شود.

مراحل اجرایی مدل به شرح زیر است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

1. VIKOR
2. Opricovic
3. Tzeng

$$A_{ij}=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

گام دوم: داده‌های ماتریس تصمیم، بی‌مقیاس (نرمال) خواهند شد. بدین‌منظور از فرمول زیر استفاده شده است:

$$r_{ij}=\frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} X_{ij}^{2}}}$$

گام سوم: برای هر گزینه مقدار سودمندی (S) و مقدار تأسف (R) محاسبه شده است. این مقادیر برمبنای فرمول‌های زیر تهیه می‌شود:

$$S_j=\sum_{i=1}^{n} W_i\cdot\frac{f_i^{*}-f_{ij}}{f_i^{*}-f_i^{-}} \qquad R_j=max\left[w_i\cdot\frac{f_i^{*}-f_{ij}}{f_i^{*}-f_i^{-}}\right]$$

گام چهارم: تعیین وزن (W)؛ باتوجه به اینکه اهمیت شاخص‌ها با یکدیگر برابر نیست، به هر شاخص وزن متفاوتی می‌دهند. برای وزن‌دهی، روش‌های مختلفی نظیر خبره‌سنجی با استفاده از تکنیک فرایند واکاوی سلسله‌مراتبی[1]، فرایند تحلیل شبکه[2] و غیره به‌کار برده می‌شود. در این پژوهش، برای وزن‌دهی از روش آنتروپی شانون استفاده شده است.

گام پنجم: نقاط ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در هر شاخص باید تعیین شود. در ماتریس تصمیم‌گیری نرمال، برای هر شاخص، بهترین و بدترینِ هر یک را در میان همهٔ گزینه‌ها تعیین می‌کنیم و به‌ترتیب f_j^{*} و f_j^{-} می‌نامیم. اگر معیار مثبت باشد، f_j^{*} حداکثر مقدار ستون و f_j^{-} حداقل مقدار ستون است. اگر تمامی f_j^{*}ها را به‌هم پیوند بزنیم، ترکیب بهینه‌ای با بیشترین امتیاز خواهد داد (نقطهٔ ایده‌آل مثبت) و درمورد f_j^{-} نیز بدترین امتیاز (نقطهٔ ایده‌آل منفی) خواهد بود. در این پژوهش، تمامی معیارها از نوع مثبت است.

1. Analytical Hierarchy Process
2. Analytical Network Process

گام ششم: ضریب نهایی ویکور (Q) که رتبه‌بندی گزینه‌ها برمبنای آن صورت می‌گیرد، محاسبه شده است. برای این مورد از فرمول زیر استفاده می‌شود. عدد به‌دست‌آمده بین صفر تا یک متغیر است. شهرستان دارای عدد کوچک‌تر، شرایط و رتبهٔ بهتری به‌لحاظ برخورداری از شاخص‌های تحقیق خواهد داشت.

$$Q_i = v\left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*}\right] + (1-v)\left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*}\right]$$

V = عدد ثابت ۰/۵

Sj = مقدار S برای هر شهرستان

-S = کوچک‌ترین مقدار S بین تمام شهرستان‌ها

*S = بزرگ‌ترین مقدار S بین تمام شهرستان‌ها

Rj = مقدار R برای هر شهرستان

-R = کوچک‌ترین مقدار R بین تمام شهرستان‌ها

بزرگ‌ترین عدد شاخص R برای هر گزینه

*R = بزرگ‌ترین مقدار R بین تمام شهرستان‌ها

مرحلهٔ نهایی: رتبه‌بندی شهرستان‌ها براساس مقادیر S، R و Q

در این مرحله، شهرستان‌ها براساس مقادیر S، R و Q در سه گروه از کوچک به بزرگ مرتب می‌شوند. بهترین شهرستان آن است که کوچک‌ترین Q را داشته باشد؛ به‌شرط آنکه دو شرط زیر برقرار باشد:

شرط یک: اگر گزینهٔ A1 و A2 در میان m گزینه، رتبهٔ اول و دوم را داشته باشند، باید رابطهٔ زیر برقرار باشد:

$$Q(A_2) - Q(A_1) \geq \frac{1}{m-1}$$

شرط دو: گزینهٔ A1 باید حداقل در یکی از گروه‌های R و S، رتبهٔ برتر شناخته شود.

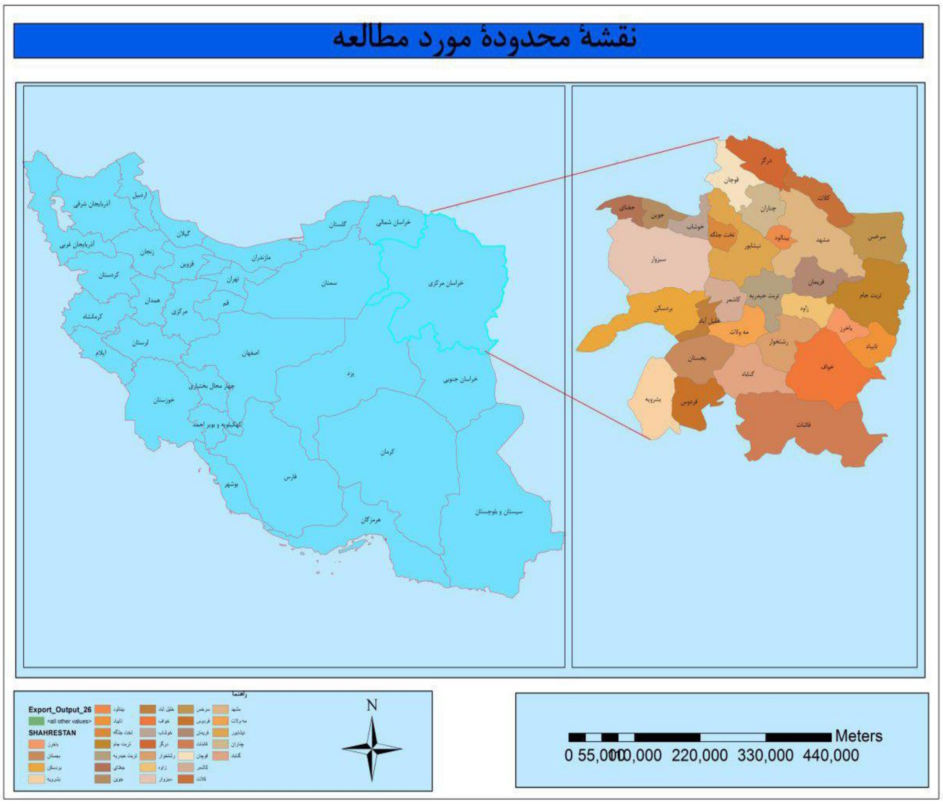
اگر شرط نخست برقرار نباشد، هر دو گزینه بهترین گزینه خواهند بود.

اگر شرط دوم برقرار نباشد، گزینهٔ A1 و A2 هر دو به‌عنوان گزینهٔ برتر انتخاب می‌شوند.

۳. ۳. معرفی محدودهٔ موردمطالعه

استان خراسان رضوی بخشی از استان پهناور خراسان است که با مصوبهٔ دولت در سال ۱۳۸۳ و پس از تقسیم خراسان به سه قسمت شمالی، رضوی و جنوبی به‌وجود آمده است. در

سال ۱۳۹۱، این استان بیش از ۱۱٦ هزار کیلـومتر مربـع وسـعت داشـته اسـت کـه بـین مـدار جغرافیایی ۳۳ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۷ درجه و ٤۲ دقیقهٔ عـرض شـمالی از خـط اسـتوا و ٥٦ درجه و ۱۹ دقیقه تا ٦۱ درجه و ۱٦ دقیقهٔ طول شرقی از نصـفالنهـار گرینـویچ قـرار گرفتـه است. استان خراسان رضوی از شمال و شمال‌شرقی به طول حدود ٥۳۱/٦ کیلومتر دارای مـرز مشترک با کشور ترکمنستان و از شرق به طول حدود ۳۰۲ کیلومتر مرز مشـترک بـا افغانسـتان دارد و ازلحاظ مرزهای داخلی از شمال‌غربی با اسـتان خراسـان شـمالی، از جنـوب بـا اسـتان خراسان جنوبی و از غرب و نیمهٔ شمال‌غربی به استان‌های یزد و سمنان محدود است. ازلحاظ تقسیمات کشوری، براساس آخرین تقسیمات، استان خراسان رضوی در سـال ۱۳۹۱ دارای ۲۸ شهرستان، ۷۰ بخش، ۷۲ شهر و ۱٦٤ دهسـتان بـوده اسـت (سـالنامهٔ آمـاری اسـتان خراسـان رضوی، ۱۳۹۳).



شکل ۳ـ موقعیت استان خراسان رضوی و شهرستان‌های استان در کشور

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹٤

٤. مبانی نظری تحقیق

٤. ١. تعاریف و مفاهیم توسعه و توسعهٔ پایدار

توسعه به‌معنای کوشش آگاهانه، نهادی و برنامه‌ریزی‌شده برای دستیابی به پیشرفت اجتماعی و اقتصادی را می‌توان پدیده‌ای نوظهور در قرن بیستم دانست که از سال ۱۹۱۷ از سوی شوروی سابق آغاز شد و از آن تاریخ تاکنون، اندیشهٔ توسعه، تحول و تکامل یافته است (افتخاری و آقایاری میر، ١٣٨٦، ص. ١٧). از زمان آغاز طرح مباحث توسعه و توسعه‌یافتگی، مکاتب و دیدگاه‌های مختلفی دربارهٔ توسعه و توسعه‌نیافتگی ارائه شد که ازجملهٔ آن‌ها می‌توان به مکاتب تکاملی توسعه، نظریهٔ نوسازی، دیدگاه‌های مارکسیستی دربارهٔ توسعه و نظریهٔ وابستگی اشاره کرد (تقوایی و شاهیوندی، ١٣٨٩، ص. ٣٣).

در مفهوم کلی، توسعه عبارت است از بهبود کیفیت سطح زندگی مردم از همهٔ ابعاد آن؛ یعنی چیزی بیش از درآمد که شامل آموزش مستمر، بهبود استانداردهای بهداشتی و تغذیه، کاهش فقر، محیط‌زیست بهتر، برخورداری از امکانات و فرصت‌ها برای برابری اقتصادی و اجتماعی، آزادی بیشتر فردی و زندگی غنی‌تر فرهنگی است (طاهری، ١٣٨٠، ص. ٣٤).

٤. ٢. توسعهٔ خدمات بهداشتی- درمانی و جایگاه آن در توسعهٔ جوامع

یکی از ارکان اصلی توسعه، توسعهٔ اجتماعی است. خدمات بهداشتی را باید به‌عنوان یکی از اجزای تفکیک‌ناشدنی توسعهٔ اجتماعی درنظر گرفت که باید اهداف و سیاست‌ها و برنامه‌های روشن داشته باشد و هر کشور براساس این اهداف و برنامه‌ها سیاستی را درپیش گیرد که خدمات بهداشتی و درمانی را برای همهٔ مردم جامعه تأمین کند. یکی از مشکلات مهم در ارائهٔ خدمات بهداشتی و توزیع نادرست آن‌ها، در مناطق شهری و روستایی است (تقوایی و شاهیوندی، ١٣٨٩، ص. ٣٨).

پراکندگی مناسب و برخورداری از خدمات بهداشتی- درمانی منعکس‌کنندهٔ تناسب بین مجموعه‌ای از عوامل همچون قابلیت پرداخت ازنظر هزینه و فراهم‌بودن خدمات سنتی با شاخص‌هایی مانند تعداد پزشکان و تخت بیمارستان است که بر واحدی از جمعیت اندازه‌گیری می‌شود. این عوامل در برخورداری از خدمات به شکل یک زنجیره هستند؛ به‌طوری‌که ارتقا و بهبود صرفاً یکی از آن‌ها به‌تنهایی نمی‌تواند باعث ارتقای سطح دسترسی،

برخـورداری عادلانـه، بهبـود دسترسـی و برخـورداری از خـدمات بهداشـتی و درمـانی شـود (کریمی، ساالریان و عنبری، ۱۳۸۸، ص. ۵۲).

دستیابی به توسعهٔ پایدار، مبتنی بر رفع نابرابری‌های موجود درزمینهٔ دسترسی به امکانات و خدمات درمانی و بهداشـتی اسـت (ری[1]، ۲۰۰٦، ص. ۳۳)؛ بنـابراین، بحـث سـلامت عمـومی موردتوجه بسیاری از متفکران، ازجمله متفکران دینی، فلسفی، سیاسـی، بهداشـت، پزشـکی و جغرافیـای پزشـکی بـوده اسـت و هرکـدام از دیـدگاه رشـتهٔ خـود، بـه سـلامت عمـومی و نابرابری‌های فضایی نگریسته‌اند (سازمان بهداشت جهانی[2]، ۱۹۹۸، ص. ۱٦).

در مباحث سلامت و جامعهٔ سالم، انسان، سلامتی و کیفیت زندگی وی در مرکز توجه قـرار دارد و سلامتی جامعه مستلزم سلامتی انسان‌ها است. باوجود گسـترش حـوزه و دامنـهٔ مفهـوم سلامت، پایهٔ سلامت همچنان مقولهٔ بهداشت و سلامت اجتماعی و فردی است؛ به‌طوری‌کـه در نگاهی پیش‌روتر به ارزش‌یابی سیاست‌ها در شاخص‌سـازی از سـوی برنامـهٔ توسـعهٔ سـازمان ملل، در روند توسعه و پیشرفت از مؤلفهٔ امنیت بهداشتی؛ یعنی، سلامت به‌عنوان یکی از ابعـاد اصلی ارزش‌یابی ماهیت سیاست‌های اجرایی و برنامه‌ریزی و نیـز یکـی از ابزارهـای سـنجش جایگاه کشورها بحث شـده اسـت (رفیعیـان و تاجـدار، ۱۳۸۷، ص. ۱٦٤)؛ ازایـن‌رو، بررسـی جنبه‌های بهداشت و درمان که شامل وضعیت سلامت شهروندان و به‌دنبال آن، تجزیـه‌وتحلیـل الزامات آن در بخش‌های مختلف توسعه است، ضرورت دارد.

در ایران، سیاست‌ها و اقدامات رفاهی به‌طور عمده در قالب برنامه‌های عمرانی و توسعه‌ای به‌اجرا درآمده‌اند. ایـن برنامـه‌هـا بـه‌دلیـل دوری از اصـل عـدالت اجتمـاعی، موجـب ایجـاد نابرابری‌های منطقه‌ای در سطح سـرزمین شـدند (کرمـی و لطفـی، ۱۳۸۷، ص. ۷٦)؛ بنـابراین، برای برقراری تعادل منطقـه‌ای لـازم اسـت برنامـه‌هـا و اقـداماتی بـا هـدف یکنواخـت‌سـازی بخش‌های نامتعادل آن اجرا شود. همان‌طورکه از کل مباحث دریافت می‌شود، در مقالهٔ حاضر، بهره‌مندی از خدمات بهداشتی- درمانی شاخصی از عدالت اجتماعی در حوزهٔ سلامت به‌شـمار می‌آید و هدف نهایی نظام سلامت هر کشور، ارتقای سلامت مردم و برقراری عدالت بهداشـتی در میان آنان است؛ براین‌اساس، اهمیت ارزیابی خـدمات مراقبـت سـلامتی بـر کسـی پوشـیده

1. Rae
2. World Health Organization

نیست؛ زیرا، نتایج حاصل‌شده می‌تواند به بهبود اطلاع‌رسانی و تصمیم‌گیری در امر تخصیص منابع، در همهٔ بخش‌های نظام مراقبت سلامت (دولتی و خصوصی) منجر شود.

یکی از ابعاد مهم مدیریت خدمات بهداشتی- درمانی در کشور، ارائهٔ این خدمات به اقشار مختلف جامعه است که نیازمند برنامه‌ریزی صحیح در ارائهٔ خدمات بهداشتی- درمانی برای ارزیابی و مقایسهٔ نحوهٔ ارائهٔ خدمات پزشکی و بهداشتی است. ارزیابی بهره‌مندی از خدمات بهداشتی- درمانی را می‌توان شاخصی از عدالت اجتماعی در حوزهٔ سلامت و سیاست‌گذاری وزارت بهداشت و درمان تلقی کرد (صادقی بازرگانی، عرشی، مرتضی‌زاده و بشیری، ١٣٨٤، ص. ١٥١). به‌این‌منظور، شناخت سلامت در بعد خدمات بهداشتی- درمانی در منطقهٔ موردمطالعه ضرورت دارد تا بر پایهٔ آن به تدوین برنامه، تخصیص منابع و سرمایه‌گذاری در سطح استان پرداخته شود؛ زیرا، نمی‌توان برای یک منطقهٔ نامتعادل، برنامهٔ یکسانی تدوین کرد؛ براین‌اساس، برای ارزیابی خدمات بهداشتی- درمانی در شهرستان‌های استان خراسان رضوی از شاخص‌هایی، مانند پزشک عمومی، پزشک متخصص، دندان‌پزشک، داروساز، پرستار، ماما، بهیار، بهورز، تعداد مؤسسات درمانی، تعداد تخت، مراکز بهداشتی- درمانی، مراکز بهداشتی شبانه‌روزی، تعداد آزمایشگاه، داروخانه، مراکز توان‌بخشی، واکسیناسیون دیفتری، واکسیناسیون سرخک، واکسیناسیون فلج اطفال، واکسیناسیون هپاتیت و خانه‌های بهداشت فعال روستایی استفاده شده است.

۵. یافته‌های تحقیق

در مرحلهٔ نخست، ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل شد؛ براین‌اساس، آمار خام موردنیاز تحقیق از *سالنامهٔ آماری استان خراسان رضوی* در سال ١٣٩٢ استخراج شد. سپس، برای مقایسهٔ بهتر نسبت به جمعیت هر شهرستان استانداردسازی شد. آمارهای خام مورداستفاده که پایهٔ تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری است، در جدول (٢) ارائه شده است:

جدول ۲- وضعیت نماگرهای بهداشتی- درمانی در شهرستان‌های استان خراسان رضوی

مأخذ: سالنامهٔ آماری استان خراسان رضوی، ۱۳۹۲

شهرستان	جمعیت	پزشک عمومی	پزشک متخصص	دندان‌پزشک	داروساز	پرستار	ماما	بهیار	بهورز	تعداد موسسات درمانی فعال	تعداد تخت موسسات درمانی	تعداد مراکز بهداشتی درمانی	مراکز بهداشتی شبانه‌روزی	تعداد آزمایشگاه	تعداد داروخانه	مراکز توانبخشی	واکسیناسیون دیفتری	واکسیناسیون سرخک	واکسیناسیون فلج اطفال	واکسیناسیون هپاتیت(ب)	خانه های بهداشت فعال روستایی
باخرز	۵۳۵۸۲	۱۲	۱	۱	۰	۵	۱۷	۷	۵۷	۰	۰	۷	۱	۲	۲	۰	۷۶۵۸	۳۰۲۴	۸۳۲۳	۴۶۳۴	۴۰
بجستان	۳۰۶۶۴	۸	۵	۲	۰	۱۹	۶	۴	۳۶	۱	۳۲	۵	۱	۱	۲	۱	۳۶۷۹	۱۴۸۰	۳۶۷۹	۱۷۰۰	۱۵
بردسکن	۷۲۶۳۶	۳۲	۱۰	۲	۱	۶۷	۲۷	۸	۶۲	۱	۱۰۶	۱۴	۳	۶	۵	۵	۷۹۳۳	۳۲۱۲	۸۷۹۲	۴۷۲۱	۳۶
بینالود	۵۸۴۸۳	۱۶	۰	۴	۱	۱۱	۲۱	۱	۳۰	۰	۰	۱۴	۳	۳	۶	۲	۶۲۶۴	۳۱۵۱	۶۴۱۹	۳۱۱۳	۲۱
تایباد	۱۰۸۴۲۴	۲۱	۱۵	۱	۲	۷۸	۲۷	۱۴	۴۸	۱	۱۰۹	۱۶	۲	۷	۹	۷	۱۵۷۳۰	۵۹۷۹	۲۹۳۳۷	۹۷۵۱	۳۶
تربت جام	۲۶۲۷۱۲	۵۱	۲۵	۴	۲	۸۸	۶۰	۸۷	۱۷۳	۲	۱۸۳	۳۵	۶	۱۸	۲۰	۹	۳۶۴۸۵	۱۴۸۷۹	۳۹۲۵۵	۲۱۶۰۶	۱۰۹
تربت حیدریه	۲۱۰۳۹۰	۳۲	۳۲	۷	۵	۱۳۹	۵۱	۶۹	۱۰۴	۳	۲۸۶	۱۵	۳	۶	۲۲	۱۸	۳۶۰۱۲	۱۳۷۵۷	۳۶۱۶۹	۲۱۲۴۲	۶۸
جغتای	۴۷۹۲۰	۲۲	۸	۲	۱	۳۵	۱۶	۵	۵۰	۱	۶۴	۵	۰	۳	۳	۰	۵۰۰۱	۲۳۴۱	۵۵۸۱	۲۷۱۰	۳۳
جوین	۵۴۱۳۹	۲۳	۷	۳	۱	۳۰	۱۷	۶	۵۱	۱	۳۲	۵	۰	۳	۴	۲	۵۵۰۹	۲۵۷۱	۶۰۶۷	۲۸۳۱	۳۳
چناران	۱۲۵۶۰۱	۳۰	۱۵	۷	۳	۵۳	۲۸	۲۱	۸۶	۱	۵۲	۱۷	۳	۱۰	۱۲	۲	۱۳۱۴۵	۶۶۳۹	۱۳۸۴۰	۶۵۰۶	۵۳
خلیل آباد	۴۹۱۱۱	۱۳	۱	۱	۱	۹	۷	۴	۴۶	۰	۰	۷	۱	۲	۲	۲	۴۷۵۰	۲۴۱۶	۵۲۴۴	۲۳۲۴	۲۴
خواف	۱۲۱۸۵۹	۲۶	۱۳	۲	۱	۶۵	۳۶	۹	۸۹	۱	۱۰۹	۱۹	۳	۱۰	۶	۸	۱۸۲۶۳	۷۰۴۲	۲۰۴۶۲	۱۱۲۲۱	۵۱
خوشاب	۳۷۹۱۴	۱۵	۰	۳	۰	۳	۱۰	۵	۴۶	۰	۰	۷	۱	۳	۱	۰	۳۰۶۷	۱۵۲۲	۳۰۷۴	۱۲۲۸	۳۴
درگز	۷۴۳۳۶	۱۶	۱۲	۲	۲	۵۴	۲۰	۲۰	۷۸	۱	۷۶	۱۵	۰	۸	۵	۴	۷۳۳۹	۳۱۲۰	۷۷۳۶	۴۲۱۹	۴۵
رشتخوار	۶۰۶۳۲	۱۲	۱	۲	۱	۱۳	۱۲	۳	۵۶	۰	۰	۹	۲	۵	۲	۰	۵۵۵۳	۲۷۳۷	۶۴۹۹	۲۸۱۶	۳۷
زاوه	۷۱۶۷۷	۱۴	۰	۲	۱	۹	۱۵	۷	۷۴	۰	۰	۱۰	۲	۴	۳	۱	۶۸۸۳	۳۴۴۳	۲۰۴۶۲	۳۴۴۰	۴۶
سبزوار	۲۹۸۵۸۸	۴۶	۶۶	۱۱	۷	۴۳۴	۹۵	۸۸	۱۴۳	۳	۴۹۶	۱۵	۲	۷	۳۸	۳۳	۲۴۷۹۲	۱۶۲۰۴	۳۹۰۸۹	۲۱۱۵۴	۹۳
سرخس	۸۹۹۵۶	۲۰	۱۴	۴	۱	۴۹	۲۷	۱۳	۶۱	۱	۶۴	۱۷	۳	۸	۷	۵	۱۲۰۹۴	۵۲۹۴	۱۳۳۴۰	۶۸۰۰	۳۷
فریمان	۹۳۹۳۰	۱۹	۹	۵	۲	۳۹	۲۴	۸	۵۵	۱	۵۹	۱۴	۰	۹	۹	۵	۱۰۶۳۴	۴۷۴۶	۱۱۹۲۰	۵۸۸۸	۳۱
فیروزه	۴۲۷۳۹	۱۲	۰	۳	۱	۱۳	۱۲	۲	۶۴	۱	۰	۷	۱	۶	۱	۰	۴۰۸۸	۱۶۲۵	۴۰۹۰	۱۶۵۵	۴۰
قوچان	۱۷۹۷۱۴	۴۰	۲۸	۹	۴	۱۶۶	۵۲	۳۶	۱۲۴	۲	۱۷۱	۳۳	۱	۱۲	۱۶	۱۴	۱۸۹۳۴	۷۸۹۶	۲۰۴۶۹	۱۱۰۳۸	۸۶
کاشمر	۱۵۷۱۴۹	۳۴	۲۴	۴	۴	۱۷۰	۴۶	۴۳	۸۵	۲	۲۲۲	۲۴	۲	۱۳	۱۶	۱۶	۱۹۴۹۶	۷۳۷۹	۲۱۸۱۰	۱۲۱۱۷	۴۸
کلات	۳۸۲۳۲	۱۳	۰	۱	۱	۱۶	۱۳	۶	۴۴	۰	۰	۹	۱	۳	۱	۰	۳۱۷۸	۱۵۰۶	۳۷۶۱	۱۶۷۲	۳۶
گناباد	۸۰۷۸۳	۳۹	۲۳	۶	۲	۱۷۶	۲۸	۲۵	۵۰	۲	۱۹۹	۱۰	۱	۹	۱۰	۴	۹۱۷۳	۴۲۴۲	۹۱۷۳	۷۴۰۰	۳۱
مشهد	۳۰۶۹۹۴۱	۳۹۷	۷۵۰	۷۳	۸۳	۳۱۳۹	۶۰۳	۱۰۲۴	۲۸۱	۳۱	۶۰۵۲	۴۲۵	۱۲۸	۲۰۶	۴۹۹	۴۲۰	۳۹۹۰۱۷	۱۷۵۳۱۸	۴۰۸۹۵۷	۲۲۳۶۹۹	۱۶۹
مه ولات	۴۸۹۰۰	۱۰	۱	۱	۱	۱۴	۱۲	۷	۴۳	۰	۰	۹	۱	۲	۱	۱	۴۶۰۸	۲۳۰۲	۵۱۴۰	۲۳۰۶	۲۳
نیشابور	۴۳۳۱۰۵	۱۱۳	۸۹	۱۴	۹	۳۵۷	۱۳۷	۸۶	۱۹۸	۴۸	۳۱۰	۳۰	۱۶	۳۲	۷۵	۱۰	۵۶۶۲۲	۲۴۰۴۵	۵۶۷۸۵	۳۰۰۳۹	۱۳۹

در مرحلهٔ دوم، داده‌های ماتریس تصمیم بی‌مقیاس (نرمال) شد. در مرحلهٔ سوم، مقدار سودمندی (S) و مقدار تأسف (R) برای هر گزینه محاسبه شد. برای تعیین وزن با هدف انجام محاسبات مرحلهٔ سوم، از روش آنتروپی‌شانون برای وزن‌دهی استفاده شد که وزن شاخص‌ها به‌صورت جدول (۳) است:

جدول ۳ـ وزن شاخص‌های تحقیق

مأخذ: نگارندگان، ١٣٩٤

شاخص	پزشک عمومی	پزشک متخصص	دندانپزشک	داروساز	پرستار	ماما	بهیار	بهورز	تعداد مؤسسات درمانی	تعداد تخت مؤسسات درمانی
وزن	۰/۰۱۷	۰/۱۰۱	۰/۰۳۵	۰/۰٤۸	۰/۰٦۸	۰/۰۰۹	۰/۰٤٥	۰/۰۲۱	۰/۲۰۰	۰/۱۳۹
شاخص	مراکز بهداشتی ـ درمانی	مراکز بهداشتی شبانه-روزی	تعداد آزمایشگاه	تعداد داروخانه	مراکز توانبخشی	واکسیناسیون دیفتری	واکسیناسیون سرخک	واکسیناسیون فلج اطفال	واکسیناسیون هپاتیت	خانه های بهداشت فعال روستایی
وزن	۰/۰۱٤	۰/۰۷۳	۰/۰۲۰	۰/۰۳۸	۰/۱۱۲	۰/۰۰٤	۰/۰۰۸	۰/۰۱٤	۰/۰۱۱	۰/۰۲۳

در ادامه، نقاط ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در هر شاخص تعیین شد و مقادیر محاسبه‌شدهٔ S و R برای هر شهرستان ذکر گردید (جدول ٤):

جدول ٤ـ مقادیر محاسبه‌شدهٔ S و R در شهرستان‌های استان خراسان رضوی

مأخذ: نگارندگان، ١٣٩٤

شهرستان	R	S	شهرستان	R	S
باخرز	۰/۲	۰/۹۲٤	رشتخوار	۰/۲	۰/۹۱٦
بجستان	۰/۱۸۲	۰/۸۰۸	زاوه	۰/۲	۰/۹۱۲
بردسکن	۰/۱۹٦	۰/۷٦۱	سبزوار	۰/۱۹۸	۰/٦۷۳
بینالود	۰/۲	۰/۸۳۳	سرخس	۰/۱۹۷	۰/۷۸۰
تایباد	۰/۱۹۸	۰/۸٤۱	فریمان	۰/۱۹۸	۰/۸۸۲
تربت‌جام	۰/۱۹۹	۰/۸٦۱	فیروزه	۰/۱۹۱	۰/۸٥۱

ادامه جدول ٤

شهرستان	R	S	شهرستان	R	S
تربت‌حیدریه	۰/۱۹٦	۰/۷٦۰	قوچان	۰/۱۹۷	۰/۸۰۹
جغتای	۰/۱۹۲	۰/۸۲۵	کاشمر	۰/۱۹۷	۰/۷٤۱
جوین	۰/۱۹٤	۰/۸۷۰	کلات	۰/۲	۰/۸۸۹
چناران	۰/۱۹۸	۰/۸۷۱	گناباد	۰/۱۹۰	۰/۵۰٤
خلیل‌آباد	۰/۰۲	۰/۹۲۹	مشهد	۰/۱۹۸	۰/۵۳٦
خواف	۰/۱۹۸	۰/۸٦۳	مه‌ولات	۰/۲	۰/۹۳۲
خوشاب	۰/۲	۰/۸۷۳	نیشابور	۰/۱۲۷	۰/۵۸۳
درگز	۰/۱۹۷	۰/۸۰۷			

در مرحلهٔ بعد، ضریب نهایی ویکور (Q) که رتبه‌بندی گزینه‌ها برمبنای آن صورت می‌گیرد، محاسبه شد. نتایج محاسبهٔ Q برای شهرستان‌ها در جدول (۵) آورده شده است:

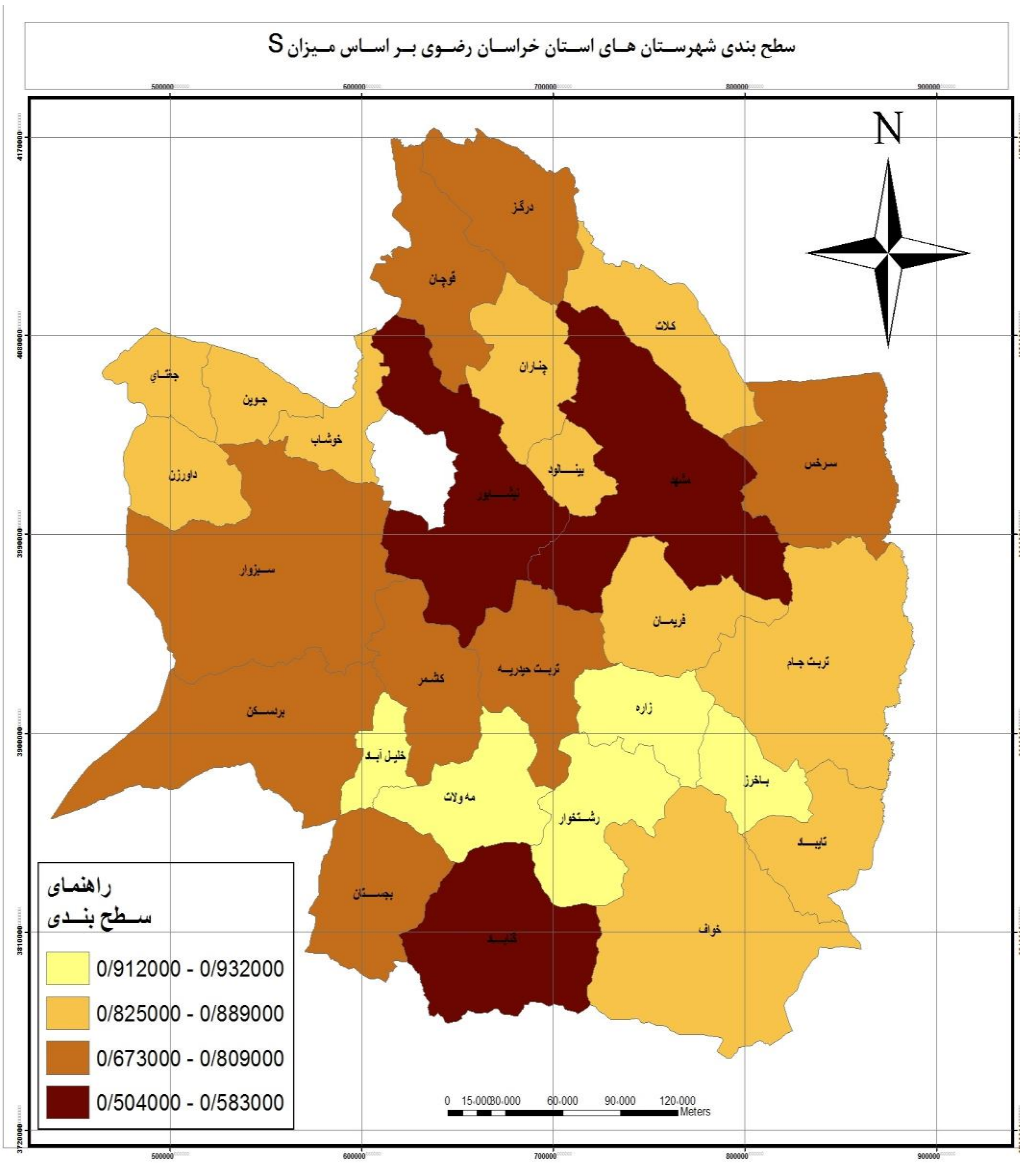
جدول ۵ـ مقدار محاسبه‌شدهٔ Q در شهرستان‌های استان خراسان رضوی

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹٤

شهرستان	Qi	شهرستان	Qi	شهرستان	Qi
باخرز	۰/۹۹۰	چناران	۰/۹۲۱	فریمان	۰/۹۲۸
بجستان	۰/۷۳۵	خلیل‌آباد	۰/۹۹٦	فیروزه	۰/۸٤۳
بردسکن	۰/۷۷۸	خواف	۰/۹۱۱	قوچان	۰/۸٤۲
بینالود	۰/۸۸٤	خوشاب	۰/۹۳۱	کاشمر	۰/۷۵۸
تایباد	۰/۸۸۳	درگز	۰/۸۳۳	کلات	۰/۹٤۸
تربت‌جام	۰/۹۱۰	رشتخوار	۰/۹۸۱	گناباد	۰/٤۳۱
تربت‌حیدریه	۰/۷۷۵	زاوه	۰/۹۷۵	مشهد	۰/۵۲۵
جغتای	۰/۸۲۵	سبزوار	۰/٦۸٦	مه‌ولات	۱
جوین	۰/۸۸۹	سرخس	۰/۸۰۸۰	نیشابور	۰/۲۹۱

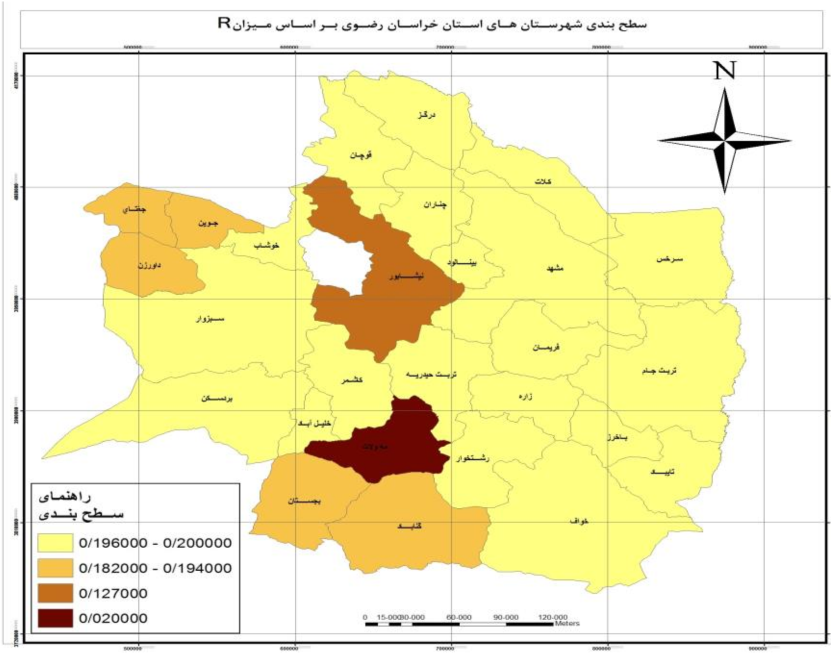
درنهایت، براساس مقادیر R ،S و Q رتبه‌بندی شهرستان‌ها در سه گروه به‌صورت نقشه ارائه شده است. بهترین شهرستان آن است که کوچک‌ترین Q را داشته باشد. برمبنای محاسبات انجام‌شده و برقراری هر دو شرط یادشده در قسمت روش تحقیق، رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی به‌لحاظ شاخص‌های بهداشتی- درمانی به شرح زیر است:

۱- نیشابور، ۲- گناباد، ۳- مشهد، ٤- سبزوار، ٥- بجستان، ٦- کاشمر، ۷- تربت‌حیدریه، ۸- بردسکن، ۹- سرخس، ۱۰- جغتای، ۱۱- درگز، ۱۲- قوچان، ۱۳- فیروزه، ۱٤- تایباد، ۱٥- بینالود، ۱٦- جوین، ۱۷- تربت‌جام، ۱۸- خواف، ۱۹- چناران، ۲۰- فریمان، ۲۱- خوشاب، ۲۲- کلات، ۲۳- زاوه، ۲٤- رشتخوار، ۲٥- باخزر، ۲٦- خلیل‌آباد، ۲۷- مه‌ولات.



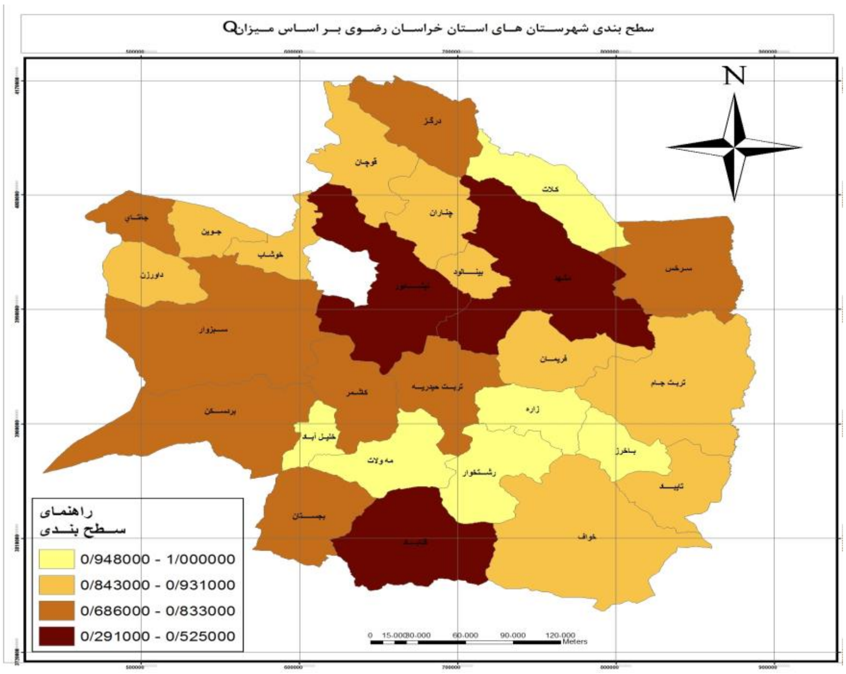
شکل ٤ــ سطح‌بندی میزان Ri با استفاده از مدل ویکور در استان خراسان رضوی به تفکیک شهرستان‌ها

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹٤



شکل ٥ـ سطح‌بندی میزان Q در استان خراسان رضوی به تفکیک شهرستان‌ها

مأخذ: نگارندگان، ١٣٩٤



شکل ٦- سطح‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی براساس میزان Q

مأخذ: نگارندگان، ١٣٩٤

٦. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برخورداری از خدمات بهداشتی- درمانی با هدف ارتقا، حفظ و تأمین سلامت افراد، ارکان مهم توسعهٔ هر جامعه را تشکیل می‌دهد؛ زیرا، سلامت افراد جامعه و ارتقای آن، وسیله‌ای برای تکامل انسان و نیز پیش‌نیاز دستیابی به اهداف توسعهٔ پایدار است. بدین مفهوم که اگر وضعیت سلامت کشوری در تمامی یا بیشتر ابعاد روبه‌بهبود و پیشرفت باشد، بدون‌شک وضعیت توسعهٔ کشور بهبود خواهد یافت. نتیجهٔ به‌دست‌آمده از تحلیل فضایی وضعیت بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان نشان می‌دهد که ۲۷ شهرستان استان در چهار طبقه یا رتبهٔ متفاوت قرار گرفته‌اند و این موضوع بیانگر این است که سطح سلامت بین شهرستان‌ها، نامتعادل است و شکاف زیادی دارد.

نتیجهٔ اجرای مدل درزمینهٔ رتبه‌بندی شهرستان‌ها براساس شاخص‌های بهداشت و درمان، نشان می‌دهد که سه شهرستان مشهد، نیشابور و گناباد با توجه به برخورداری از امکانات و خدمات پزشکی- بهداشتی و انجام اقدامات پیشگیری‌کننده، از بالاترین سطح توسعه برخوردار هستند و در رتبه‌های بعد، شهرستان‌های سبزوار، تربت‌حیدریه، بردسکن، بجستان، کاشمر، درگز، سرخس و جغتای قرار دارند. شهرستان‌های یادشده نسبت به سایر شهرستان‌ها از ظرفیت‌ها و امکانات و خدمات پزشکی- بهداشتی بهتری برخوردار بوده‌اند و اقدامات پیشگیری‌کننده، بهداشتی و ایمن‌سازی بیشتر ازسوی مسئولین انجام شده است؛ البته موقعیت مرکزی، مذهبی و گردشگری شهر مشهد و شهرهای با درصد بالای جمعیت شهرنشین، ازجمله نیشابور، گناباد و سبزوار در جذب خدمات بهداشت و سلامت بیشتر، بی‌تأثیر نبوده است.

شهرستان‌های مه‌ولات، خلیل‌آباد، باخرز، رشتخوار و زاوه با قرارگیری در پایین‌ترین بخش‌های سطح بهداشت در بدترین وضعیت سلامت، نسبت به سایر شهرستان‌های استان قرار دارند که این یافته، حاکی از پایین‌بودن و دسترسی نامناسب شهروندان به خدمات بهداشتی، سطح پوشش و مراقبت‌های اولیه و ایمن‌سازی مناسب است. ازجمله دلایل نامناسب‌بودن وضع سلامت در این شهرستان‌ها، می‌توان به تازه‌تأسیس‌بودن آن‌ها و تازه‌شهرستان‌شدن آن‌ها اشاره کرد. همچنین، درصد زیاد جمعیت روستایی این شهرستان‌ها و شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیطی حاکم بر جوامع روستایی، نظیر درآمد پایین، فقر، پراکنش و دسترسی و

برخورداری کمتر جوامع روستایی از انواع خدمات را می‌توان از دیگر علل نامناسب‌بودن وضعیت سلامت در این شهرستان‌ها دانست.

افزون‌براین، نگاهی اجمالی به موقعیت جغرافیایی شهرستان‌ها نشان می‌دهد که دوری از مرکز نیز در توزیع امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی و سطح سلامت نقش داشته است و نابرابری بین شهرستان‌های نواحی مرکزی استان و نواحی مرزی بیشتر بوده است. همان‌طورکه شکل (٤) نشان می‌دهد، تقریباً شهرستان‌های مرکزی و بزرگ، نظیر مشهد، نیشابور، گناباد، سبزوار و شهرستان‌های مجاور، ازجمله کاشمر و بجستان از وضعیت سلامت بهتری برخوردار هستند و شهرستان‌هایی که در موقعیت مرزی و پیرامونی قرار گرفته‌اند، ازجمله کلات و سرخس امکانات بهداشتی - درمانی کمتر دارند و درنتیجه، در وضعیت سلامت نامناسبی هستند.

درمجموع، وجود نابرابری فضایی سلامت بین شهرستان‌های استان، به‌خصوص شهرستان‌های مرکزی و مرزی، بیانگر آن است که در استان سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات بهداشتی- درمانی اجراشده، به‌دور از اصل عدالت اجتماعی بوده است و منجر به نابرابری‌های سلامت و تندرستی منطقه‌ای در سطح استان شده است؛ بنابراین، در استان خراسان رضوی، برای رسیدن به عدالت در بخش بهداشت و درمان و کاهش نابرابری فضایی در بعد سلامت، لازم است تخصیص و توزیع عادلانهٔ منابع، سرمایه‌ها و خدمات مراقبت‌های بهداشتی برای شهروندان موردتوجه قرار گیرد؛ برایناساس، پیشنهادهایی درراستای افزایش تعادل و دستیابی به وضعیت مطلوب در شاخص‌های بهداشت و درمان در این استان ارائه می‌شوند:

ـ پیشنهاد سیاسی پژوهش حاضر بازتوزیع درآمد در بخش سلامت برای حمایت از اقشار کم‌درآمد و مرزنشین است. در کشورهای توسعه‌یافته برای حمایت از فقرا، تأکید بر حمایت از هزینه‌های بهداشتی و درمانی آن‌ها است؛ زیرا، این هزینه‌ها را نمی‌توان به تعویق انداخت و توجه‌نداشتن فرد، هزینه‌های بعدی اجتماعی بیشتری را دربر خواهد داشت. مسئلهٔ مهم دیگر این است که وقتی فرد سالم باشد، به احتمال بسیار می‌تواند با کار و تلاش، خود را از ورطهٔ فقر رها سازد؛

ـ برای کاهش شکاف بهداشتی موجود میان شهرستان‌ها و توزیع عادلانهٔ خدمات بهداشت و درمان پیشنهاد می‌شود که در مرحلهٔ اول، شهرستان‌های محروم (زاوه، رشتخوار، باخرز،

خلیل‌آباد و مه‌ولات) در اولویت توسعهٔ فضایی قرار گیرند و سیاست‌ها و برنامه‌های توسعهٔ بهداشت و درمان طی برنامهٔ مشخصی، گسترش خدمات بهداشت و درمان را در این شهرستان‌ها موردتوجه قرار دهند؛

ـ در وهلهٔ دوم، توجه هم‌زمان به گسترش خدمات یادشده در شهرستان‌های درحال‌توسعه و توسعهٔ متوسط، طی برنامه‌ای میان‌مدت ضروری به‌نظر می‌رسد و درنهایت، توسعهٔ فضایی تمام شهرستان‌ها در درازمدت اهمیت دارد؛ به‌این‌ترتیب، کاهش شکاف خدمات بهداشتی- درمانی شهرستان‌های استان خراسان رضوی به‌صورت سلسله‌مراتبی و برمبنای نظم فضایی تحقق پیدا خواهد کرد.

ـ پیشنهاد آخر اینکه، به‌نظر می‌رسد سوق‌دادن طرح هدفمندکردن یارانه‌ها به حمایت‌های مربوط به بخش سلامت مهم‌تر از سایر هزینه‌ها است و به‌جای حمایت یکسان از کل هزینه‌های افراد (به‌صورت پرداخت نقدی به افراد) تمرکز اصلی بر هزینه‌های درمانی باشد؛ یعنی، به جای اینکه بر حذف یارانهٔ برخی از اقشار تمرکز شود، ازطریق یارانه، هزینه‌های درمانی اقشار کم‌درآمد حمایت شود.

کتابنامه

۱. احمدی، ع. (۱۳۸٤). *توسعهٔ صنعتی و نابرابری‌های منطقه‌ای استان لرستان*. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان.

۲. احمدیان، م. (۱۳۸۵). *ویژگی‌های جغرافیایی کشورهای اسلامی*. مشهد: انتشارات سخن‌گستر.

۳. اختیاری، م. (۱۳۹۱)، معرفی یک روش ویکور توسعه‌یافته برای رتبه‌بندی اعتباری مشتریان بانک‌ها. *فصلنامهٔ علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی*، *۹*(۲۵)، ۱۷۹-۱٦۱.

٤. افتخاری، ع.، و آقا یاری‌میر، م. (۱۳۸٦). سطح‌بندی پایداری توسعهٔ روستایی (مطالعهٔ موردی: بخش میر). *فصلنامهٔ پژوهش‌های جغرافیایی*، *۳۹*(٦۱)، ٤٤-۳۱.

۵. امینی، ن.، یدالهی، ح.، و اینانلو، ص. (۱۳۸۵). رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور. *فصلنامهٔ رفاه اجتماعی*، *۵*(۲۰)، ٤۸-۲۵.

٦. پاپلی یزدی، م. (۱۳۸۲). *نظریه‌های شهر و پیرامون*. تهران: انتشارات سمت.

۷. پاگ، س. (۱۳۸۳). *شهرهای پایدار در کشورهای درحال‌توسعه* (ن. محمدنژاد، مترجم). تهران: انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.

۸. تقوایی، م.، و شاهیوندی، ا. (۱۳۸۹). پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های ایران. *فصلنامهٔ رفاه اجتماعی، ۱۰*(۳۹)، ٥٤–۳۳.

۹. رضویان، م. (۱۳۸۱). *برنامه‌ریزی کاربری اراضی*. تهران: انتشارات سمت.

۱۰. رفیعیان، م.، و تاجدار، و. (۱۳۸۷). سنجش وضعیت سلامت با رویکرد منطقه‌ای در مجموعهٔ شهری مشهد. *مجلهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای*، ۳(۱۰)، ۱۸٤–۱٦۳.

۱۱. زنگی‌آبادی، ع.، طوبی، ا. ع.، و پریزادی، ط. (۱۳۹۱). تحلیل تطبیقی شاخص‌های توسعهٔ خدمات بهداشت و درمان در استان کردستان، *فصلنامهٔ جغرافیا، ۱۰*(۳۲)، ۲۱٥–۱۹۹.

۱۲. سالنامهٔ آماری استان خراسان رضوی ۱۳۹۰ (۱۳۹۳). *دفتر آمار و اطلاعات استانداری خراسان رضوی*. مشهد: نشر صیانت.

۱۳. شکویی، ح. (۱۳۷۲). *جغرافیای اجتماعی شهرها*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

۱٤. صادقی بازرگانی، ه.، عرشی، ش.، مرتضی‌زاده، ع.، و بشیری، ج. (۱۳۸٤). مطالعهٔ وضعیت شاخص‌های بهداشت و سلامت در عشایر استان اردبیل. *مجلهٔ علمی ـ پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ٥*(۲)، ۱٥۹–۱٥۰.

۱٥. ضرابی، ا.، محمدی، ج.، و رخشانی‌نسب، ح. م. (۱۳۸٦). تحلیل فضایی شاخص‌های توسعهٔ خدمات بهداشت و درمان، *رفاه اجتماعی، ۷*(۲۷)، ۲۳٤–۲۱۳.

۱٦. طاهری، ش. (۱۳۸۰). *توسعهٔ اقتصادی و برنامه‌ریزی* (چاپ سوم). تهران: انتشارات هوای تازه.

۱۷. کرمی، ق.، و لطفی، م. (۱۳۸۷). عدالت اجتماعی در برنامه‌ریزی فضای جغرافیایی، *پژوهش‌نامهٔ عدالت اجتماعی، ۳*(۲٦)، ۹۰–۷۱.

۱۸. کریمی، ا.، ساláریان، آ.، و عنبری، ز. (۱۳۸۸) مطالعهٔ تطبیقی برخورداری عادلانه از خدمات بهداشتی و درمانی در چند کشور توسعه‌یافته و ارائهٔ الگوی مناسب ایران، *مجلهٔ دانشگاه علوم-پزشکی اراک، ۱۲*(٤۹)، ۱۰٤–۹۲.

۱۹. مرکز آمار ایران.(۱۳۹۲). *سالنامهٔ آماری استان خراسان شمالی*. مرکز آمار ایران.

۲۰. موحدی، م.، حجاری‌زاده ب.، رحیمی، ا. د.، آرشین‌چی، م.، امیرحسینی خ.، مطلق، م. ا.، و حق‌دوست، ع. ا. (۱۳۸٦). روند تغییرات شاخص‌های مهم سلامت و الگوی نابرابری جغرافیایی آن‌ها در جمعیت روستایی کشور. *تحقیقات نظام سلامت حکیم، ۱۰*(٤)۱۰–۱.

۲۱. مولایی، م. (۱۳۸٦). مقایسهٔ درجهٔ توسعه‌یافتگی بخش خدمات و رفاه اجتماعی استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳. *رفاه اجتماعی*، ٦(۲٤)، ۲٥۸–۲٤۱.

22. Apostolache, M. A. (2014). Regional development in Romania – from regulations to practice. *Procedia Economics and Finance, 8*, 35-41.
23. Bleichrodt, H., & van Doorslaer, E. (2006). A welfare economics foundation for health inequality measurement. *Journal of Health Economics, 25*(5), 945-957.
24. Bommier, A., & Stecklov, G. (2002). Defining health inequality: Why Rawls succeeds where social welfare theory fails. *Journal of Health Economics, 21*(3), 497-513.
25. Drezner, T., & Drezner, Z. (2007). The gravity p-median model. *European Journal of Operational Research, 179*(3), 1239-1251.
26. Fang, P., Dong, S., Xiao, J., Liu, C., Feng, X., & Wang, Y. (2010). Regional inequality in health and its determinants: Evidence from China. *Health Policy, 94*(1), 14-25.
27. Holt, G. L. (2005, November). *Measuring spatial accessibility of primary health care*. Paper presented at the 17th Annual Colloquium of the Spatial Information Research Centre, Dunedin, New Zealand.
28. Kawachi, I., Subramanian, S. V., & Almeida-Filho, N. (2002). A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health, 56*(9), 647-652.
29. Lai, D., Huang, J., Risser, J. M., & Kapadia, A. S. (2008). Statistical properties of generalized Gini coefficient with application to health inequality measurement. *Social Indicators Research, 87*(2), 249-258.
30. Learmonth, M., & Harding, N. (2006): Evidence-based management: The very idea. *Public administration, 84*(2), 245-266.
31. Mark, L., & Nancy, H. (2006). Evidence-based management: The very idea. *Public Administration, 84*(2), 245-266.
32. Marmot, M., & Wilkinson, R. G. (Eds.). (1998). *Social determinants of health: The solid facts*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization.
33. Opricovic, S. (1998). *Multicriteria optimization of civil engineering systems.* (Unpublished doctoral dissertation), University of Belgrade, Belgrade, Serbia.
34. Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research, 156*(2), 445-455.
35. Pilkington, P. (2002). Social capital and health: Measuring and understanding social capital at a local level could help to tackle health inequalities more effectively. *Journal of Public Health, 24*(3), 156-159.
36. Rae, M. (2006). Health inequalities- a sustainable development issue. *Public Health, 120*, 1106-1109.
37. Spork, H. (2006). *Building healthy communities*. Queensland, Australia: Griffith University Press.
38. World Health Organization (WHO). (1998). Determinants of health: The solid facts. Geneva.
39. Wu, C.-R., Lin, C.-T., & Chen, H.-C. (2007). Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis. *Building and Environment, 42*(3), 1431-1444.